

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6
G06F 15 /00(조기공개) (11) 공개번호 특2000-0012264
(43) 공개일자 2000년 03월 06일

(21) 출원번호 10-1999-0049584

(22) 출원일자 1999년 11월 10일

(71) 출원인 주식회사 한미르시스테크놀러지 백덕호

서울특별시 서초구 서초동 1543-6

(72) 발명자 임병진

서울특별시 서초구 서초동 1543-6

(74) 대리인 원태영

심사청구 : 있음

(54) 동적 아이피 주소 기반의 서버 접속 방법 및 시스템

요약

본 발명은 인터넷 상에서 고정 아이피 주소를 지니지 않은 호스트 컴퓨터가 동적 아이피 주소를 부여받아 클라이언트에게 서버로서 운용되는 방법 및 시스템을 제공한다.

본 발명은 호스트 컴퓨터에게 임시로 할당되는 동적 아이피 주소를 등록 저장하여 클라이언트에게 동적 아이피 서버의 주소를 제공함으로써, 전용선을 갖지 않은 일반 인터넷 사용자로 하여금 정보 제공 서버 또는 콘텐츠(Contents) 제공 서버로서 운영될 수 있는 방법을 제공한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 기술에 따른 임시 아이피 주소 할당 방법.

도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 인터넷 서버 접속 시스템.

도3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 인터넷 서버 접속 방법을 나타낸 작업 흐름도.

도4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인터넷 서버 접속 시스템.

도5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인터넷 서버 접속 방법을 나타낸 작업 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 클라이언트

20, 80 : 인터넷 서비스 제공자 서버

50 : 동적 아이피 서버

70 : 아이피 데이터베이스 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷 서버(Internet Server) 접속 방식에 관한 것으로, 특히 일반 인터넷 사용자들이 고정 아이피 주소(IP Address)를 지니지 아니하고도 인터넷 상에서 정보 제공자(Information Provider) 서버 또는 콘텐츠 제공자(Contents Provider) 서버로서 동작할 수 있는 인터넷 서버 접속 방식 및 시스템을 제공한다.

인터넷은 아이피 주소를 갖고 있는 호스트 사이의 특정 서비스 요청과, 그에 따른 응답 방식에 기초한 클라이언트-서버(client-server) 방식에 기반을 두고 있다. 즉, 인터넷 통신 방식은 인터넷 서비스를 위한 전용선에 연결되어, 고정된 아이피 주소를 갖는 호스트(host)를 기반으로 하고 있다.

그러나, 일반 인터넷 사용자들 모두가 고정된 아이피 주소를 가지는 것에는 어려움이 있다. 즉, 현재의 인터넷 가입자망 환경 하에서는 인터넷 전용선 설치 비용이 일반 인터넷 사용자가 설치하기에는 비교적 고가인 형편이며, 더욱이 가용 아이피 주소 자원이 부족한 이유로 인하여 기존의 일반 전화망(PSTN: Public Switching Telephone Network)이나 에이디에스엘(ADSL) 및 케이블 텔레비전망(CATV) 등을 이용하여 임시로 아이피 주소를 할당받는 방식을 채용하고 있다.

따라서, 일반 인터넷 사용자들은 일반 전화망이나 에이디에스엘/케이블 모뎀(MODEM) 환경 하에서 특정 인터넷 서비스 제공자(ISP: Internet Service Provider)에 연결되어 임시로 인터넷 연결을 위한 아이피 주소를 할당받아 동작하는 방식을 사용하고 있다.

도1은 종래 기술에 따른 인터넷 접속 방식을 나타낸 도면이다. 도1을 참조하면, 일반 인터넷 사용자(10), 즉 클라이언트 컴퓨터(10)는 일반 공중망 또는 케이블 모뎀 등을 이용하여 인터넷 서비스 제공자(ISP: 20)에게 연결하는 단계를 거쳐서, 자신이 임시로 사용할 아이피 주소를 요구한다.

이 때에, 인터넷 서비스 제공자(20)는 임시로 사용할 아이피 주소, 즉 동적 아이피 주소(dynamic IP address)를 클라이언트 컴퓨터(10)에 부여한다. 이어서, 클라이언트 컴퓨터(10)는 인터넷 서비스 제공자(ISP: internet service provider: 20)로부터 부여받은 아이피 주소를 가지고 인터넷 서버(30) 접속을 개시하고 서비스를 요청한다. 이에 따라, 서버(30)는 클라이언트(10)에서 인터넷 서비스를 제공한다.

그런데, 현재 인터넷 서비스 제공자(20)들은 전체 인터넷 가입자 수의 약 30% 정도를 동시에 접속시킬 수 있는 가용 아이피 주소 자원을 보유하고 있다. 따라서, 이와 같은 환경 하에서는 인터넷 사용자(10)에게 항상 동일한 고정된 아이피 주소를 제공하지 못할 수밖에 없는 한계를 지니고 있다.

따라서, 인터넷 서비스 제공자(20)에 접속하는 일반 인터넷 사용자(10)는 인터넷에서 클라이언트로서밖에는 존재할 수 없는 제약이 있다. 그러나, 최근 들어 일반 인터넷 사용자들은 자신이 사용하는 호스트(host)를 통하여, 단순히 정보를 제공받는 클라이언트로서만이 아니라 정보를 제공하는 정보 제공자(IP: Information Provider) 또는 콘텐츠 제공자(CP: Contents Provider)로서 인터넷을 사용하기를 희망하는 추세이다.

그러나, 종래 기술에 따른 인터넷 환경 하에서는 서버로서 일반 클라이언트들에게 접속되기 위해서는, 인터넷 서비스 제공자(20)의 웹 호스팅 서비스를 이용하거나 전용선을 설치하여야만 하는 기술적 경제적 부담이 있어 왔다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 기존의 가입자망 환경 하에서 특정 호스트가 서버 연결을 제공하도록 하기 위하여 클라이언트 호스트 측에서 서버 호스트 측에 임시로 할당된 아이피 주소(IP Address)를 동적으로 검출할 수 있는 인터넷 접속 방법 및 시스템을 제공함을 제1 목적으로 한다.

본 발명의 제2 목적은 상기 제1 목적에 부가하여, 기존의 가입자망 환경 하에서 일반 인터넷 사용자가 고정 아이피 주소를 보유하지 않은 상태로 임시로 부여된 동적 아이피 주소(Dynamic IP Address)를 이용하여 호스트 컴퓨터에서 서버 연결을 가능하게 하기 위한 방법 및 시스템을 제공하는데 있다.

본 발명의 제3 목적은 상기 제1 목적에 부가하여, 자신이 사용하는 호스트를 이용하여 정보 제공 또는 콘텐츠 제공을 원하는 일반 인터넷 이용자들에게 가용 동적 아이피를 효율적으로 할당하고 관리함으로써, 일반 클라이언트가 다이내믹 아이피 서버(Dynamic IP Server)에게 할당된 주소에 접속할 수 있는 인터넷 접속 방식 및 시스템을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 동적 아이피 주소를 이용하여 인터넷 서버를 운용하는 시스템에 있어서, 상기 동적 아이피 주소를 보유하고, 호스트 컴퓨터의 요청 시에 상기 동적 아이피 주소를 상기 호스트 컴퓨터에게 할당하는 인터넷 서비스 제공자(ISP) 서버와; 상기 인터넷 서비스 제공자 서버로부터 임시로 동적 아이피 주소를 할당받아 동적 아이피 서버로서 인터넷 상에서 운용되는 호스트 컴퓨터와; 상기 호스트 컴퓨터에 임시로 부여된 동적 아이피 주소 정보를 등록하여 두었다가 클라이언트의 요청 시에 상기 동적 아이피 서버의 접속 아이피 주소를 상기 클라이언트에게 통지하는 아이피 디렉토리 서버를 포함하는 인터넷 시스템을 제공한다.

이하, 본 발명에 따른 인터넷 접속 방법 및 시스템을 첨부 도면 도2 내지 도5를 참조하여 상세히 설명한다.

도2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 인터넷 접속 시스템을 나타낸 도면이다. 본 발명의 제1 실시예는 기존의 일반 공중 전화망(PSTN: Public Switching Telephone Network) 기반 하의 가입자망 환경에 있는 특정 호스트(host)가 서버 연결을 제공하도록 하기 위하여, 클라이언트 호스트 측에서 서버 호스트 측에 임시로 할당된 아이피 주소를 자동적으로 검출할 수 있는 방법을 제공한다.

도2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예는 클라이언트 측으로부터의 모뎀(90) 연결을 요청하기 위한 모뎀 서비스 클라이언트(10), 서버 측에서 클라이언트 측으로부터의 모뎀 연결 요청을 수락하기 위한 모뎀 서비스 서버(50), 서버 측과 클라이언트에서 피피피(PPP: point to point protocol) 연결을 제공하는 피피피 서비스 서버(60)와, 동적으로 임시로 할당된 서버의 아이피 주소를 관리하기 위한 아이피 데이터베이스 서버(70)가 구축되어 있다.

본 발명의 제1 실시예를 도2를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 클라이언트 A(10)는 서버 B(50)로 모뎀 연결을 통하여, 서버 B(50)가 피피피 연결을 하도록 웨이크 업(Wake-Up)을 명령한다(단계 100).

이어서 서버 B(50)는 피피피 서비스 서버 C(60)로 피피피 서비스 연결을 요청한다(단계 110). 그 결과, 서버 B(50)와 피피피 서비스 서버 C(60) 간에 피피피 연결이 설정된다(단계 120). 서버 B(50)는 피피피 기반의 인터넷 연결을 통하여, 아이피 데이터베이스 서버(70)에게 임시로 자기에게 할당된 아이피 주소를 등록한다(단계 130).

클라이언트 A(10)는 피피피 기반 인터넷 연결을 통하여, 데이터베이스 서버(70)에게 자신이 연결할 서버 B(50)의 현재 아이피 주소를 질의한다. 디렉토리 서버 D(70)는 클라이언트 A(10)에게 서버 B(50)의 현재 아이피 주소를 알려준다(단계 150). 그 결과, 클라이언트 A(10)는 서버 B(50)로 인터넷 연결을 요청하여, 상호간에 연결이 설정될 수 있다. 전술한 본 발명의 제1 실시예를 작업 흐름도를 나타내면 도3과 같다.

도3을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 인터넷 서버 접속 방법은 클라이언트 컴퓨터(10)는 상기 동적 아이피 서버(50)에게 피피피 연결을 하도록 웨이크 업 신호를 전송하는 단계(단계 100)를 시작으로 하여 다이내믹 서버와의 접속을 시도한다.

그 결과, 상기 동적 아이피 서버(50)는 상기 피피피 서비스 서버(60)에게 피피피 연결을 요청한다(단계 110). 피피피 서비스 서버(60)는 상기 동적 아이피 서버(50)에게 아이피 주소를 할당하여 인터넷 서비스 연결을 설정한다.

그리고 나면, 상기 동적 아이피 서버(50)에게 부여된 상기 아이피 주소가 데이터베이스 서버(70)에 등록 저장되는 단계를 거친다(단계 130). 그 결과, 아이피 데이터베이스 서버(70)는 상기 클라이언트 컴퓨터(10)가 질의한 상기 동적 아이피 서버의 아이피 주소를 통지할 수 있다(단계 140).

도4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인터넷 접속 시스템을 나타낸 도면이다. 본 발명의 제2 실시예는 고속 데이터 서비스를 특징으로 한다. 고속 서비스란 대용량의 데이터 전송을 의미하는데, 이러한 환경 하에서 일반 사용자의 서버 운영은 데이터의 양적인 면에서 더이상 장애가 될 수 없다.

단지 동적으로 변하는 아이피 주소를 클라이언트에게 알릴 수 있고, 클라이언트가 그 주소를 사용하여 서버에 접속할 수 있다면, 인터넷 서비스 제공자(ISP) 서버를 통해 접속하는 일반 사용자의 서버 운영은 용이하게 제공될 수 있다.

도4에 도시한 본 발명의 제2 실시예는, 에이디에스엘(ADSL) 또는 케이블 모뎀(Cable MODEM) 환경 하에서 아이피 디렉토리 서버(70)가 추가되는 것을 기술상의 특징으로 한다.

종래 기술에 따라 인터넷 서비스 제공자 서버(80)를 사용하는 호스트(50)는 고정된 아이피 주소를 가질 수 없기 때문에 클라이언트는 새로 획득한 서버의 아이피 주소를 알 수 없다.

그러나, 본 발명의 제2 실시예에서는 동적 아이피 주소를 갖는 서버(50)가 자신이 획득한 새로운 아이피 주소를 인터넷 상의 디렉토리 서버(70)에 자신의 아이피 주소를 등록할 수 있다. 클라이언트(10)는 원하는 서버(50)에 접속하기 위해 먼저 아이피 디렉토리 서버(70)에 접속해서 서버(50)의 현재 아이피 주소를 알아낸 뒤에 동적 아이피 서버(50)와 접속할 수 있다.

도4를 참조하면, 호스트(50)는 ISP 서버(80)에 연결 아이피 주소를 요구한다(단계 200). 그 결과, ISP 서버(80)는 호스트(50)에게 동적 아이피 주소를 부여하고(단계 210) 인터넷 연결을 완료한다. 그리고 나면, 동적 아이피 서버(50)는 인터넷 상의 아이피 디렉토리 서버(70)에 획득한 아이피 주소를 등록 저장한다(단계 230).

클라이언트(10)는 접속을 원하는 서버(50)의 현재 아이피 주소를 아이피 디렉토리 서버(70)를 통해 검색한다(단계 240). 그리고 나서, 클라이언트(10)는 검색된 아이피 주소를 가지고 서버(50)에 접속할 수 있다(단계 250). 도5는 전술한 본 발명의 제2 실시예를 순서적으로 단계를 나타낸 작업 흐름도이다.

도5를 참조하면, 동적 아이피 서버(50)가 상기 인터넷 서비스 제공자 서버(80)에게 연결 아이피 주소를 요청하는 경우(

단계 210), 인터넷 서비스 제공자 서버(80)는 동적 아이피 서버(50)에게 동적 아이피 주소를 부여하여 인터넷 서비스 연결을 설정한다(단계 220).

이어서, 동적 아이피 서버(50)에 부여된 동적 아이피 주소가 아이피 디렉토리 서버(70)에 등록되는 과정을 거친다(단계 230). 그 결과, 아이피 디렉토리 서버(70)는 동적 아이피 서버(50)의 등록된 동적 아이피 주소를 질의하는 클라이언트 컴퓨터(10)에게 동적 아이피 주소를 통지할 수 있다(단계 240). 이어서, 클라이언트 컴퓨터(10)는 동적 아이피 서버(50)에 통지된 아이피 주소를 가지고 접속할 수 있다(단계 250).

전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설하였다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특정 실시예는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위하여 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술 분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능하다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명에 따른 인터넷 접속 방법 및 시스템은 동적 아이피 주소를 등록 저장하는 아이피 디렉토리 서버 또는 데이터베이스를 이용함으로써, 클라이언트는 언제라도 동적 아이피 주소 기반의 서버에 접속할 수 있다.

그 결과, 종래 ISP 기술의 동적 아이피 주소만으로도 일반 인터넷 사용자는 전용선을 설치하지 아니하고 자신의 서버를 효율적으로 운영할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 인터넷 서비스 제공자(ISP) 서버가 보유한 한정된 동적 아이피 주소를 이용하여 동적 아이피 서버를 운영하는 방법에 있어서,

상기 동적 아이피 서버는 상기 인터넷 서비스 제공자 서버에게 연결 아이피 주소를 요청하는 단계;

상기 인터넷 서비스 제공자 서버는 상기 동적 아이피 서버에게 동적 아이피 주소를 부여하여 인터넷 서비스 연결을 설정하는 단계;

상기 동적 아이피 서버에 부여된 동적 아이피 주소가 아이피 디렉토리 서버에 등록되는 단계; 및

상기 아이피 디렉토리 서버는 상기 동적 아이피 서버의 등록된 동적 아이피 주소를 질의하는 클라이언트 컴퓨터에게 상기 동적 아이피 주소를 통지하는 단계

를 포함하는 인터넷 접속 방법.

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 동적 아이피 주소를 상기 클라이언트 컴퓨터에 통지하는 단계는, 상기 클라이언트 컴퓨터가 접속을 원하는 서버의 아이피 주소를 상기 아이피 디렉토리 서버에게 질의하는 단계를 더 포함하는 인터넷 접속 방법.

청구항 3. 제1항에 있어서, 상기 동적 아이피 주소가 상기 아이피 디렉토리 서버에 등록되는 단계는 상기 동적 아이피 서버가 부여받은 상기 동적 아이피 주소를 상기 아이피 디렉토리 서버에 등록시키는 단계를 포함하는 인터넷 접속 방법.

청구항 4. 동적 아이피 주소를 이용하여 인터넷 서버를 운용하는 시스템에 있어서,

상기 동적 아이피 주소를 보유하고, 호스트 컴퓨터의 요청 시에 상기 동적 아이피 주소를 상기 호스트 컴퓨터에게 할당하는 인터넷 서비스 제공자(ISP) 서버와;

상기 인터넷 서비스 제공자 서버로부터 임시로 동적 아이피 주소를 할당받아 동적 아이피 서버로서 인터넷 상에서 운용되는 호스트 컴퓨터와;

상기 호스트 컴퓨터에 임시로 부여된 동적 아이피 주소 정보를 등록하여 두었다가 클라이언트의 요청 시에 상기 동적 아이피 서버의 접속 아이피 주소를 상기 클라이언트에게 통지하는 아이피 디렉토리 서버

를 포함하는 인터넷 시스템.

청구항 5. 피피피(PPP) 서비스 서버가 보유한 한정된 동적 아이피 주소를 가지고 동적 아이피 서버를 운용하는 방법에 있어서,

클라이언트 컴퓨터는 상기 동적 아이피 서버에게 피피피 연결을 하도록 웨이크 업 신호를 전송하는 단계;

상기 동적 아이피 서버는 상기 피피피 서비스 서버에게 피피피 연결을 요청하는 단계;

상기 피피피 서비스 서버는 상기 동적 아이피 서버에게 아이피 주소를 할당하여 인터넷 서비스 연결을 설정하는 단계;

상기 동적 아이피 서버에게 부여된 상기 아이피 주소가 데이터베이스 서버에 등록 저장되는 단계; 및

상기 아이피 데이터베이스 서버는 상기 클라이언트 컴퓨터가 질의한 상기 동적 아이피 서버의 아이피 주소를 통지하는 단계

를 포함하는 인터넷 접속 방법.

청구항 6. 제5항에 있어서, 상기 클라이언트 컴퓨터가 웨이크 업 신호를 전송하는 단계는 상기 클라이언트 컴퓨터가 피피피 서비스 연결을 설정하는 단계를 더 포함하는 인터넷 접속 방법.

청구항 7. 제5항에 있어서, 상기 인터넷 접속 방법은 모뎀을 통한 일반 공중 전화망을 기반으로 하는 것을 특징으로 하는 인터넷 접속 방법.

청구항 8. 동적 아이피 주소를 이용하여 인터넷 서버를 운용하는 시스템에 있어서,

클라이언트 측에서 서버 측으로 모뎀 연결을 요청하는 모뎀 서비스 클라이언트와;

서버 측에서 클라이언트 측으로부터 모뎀 연결 요청을 수락하기 위한 모뎀 서비스 서버와;

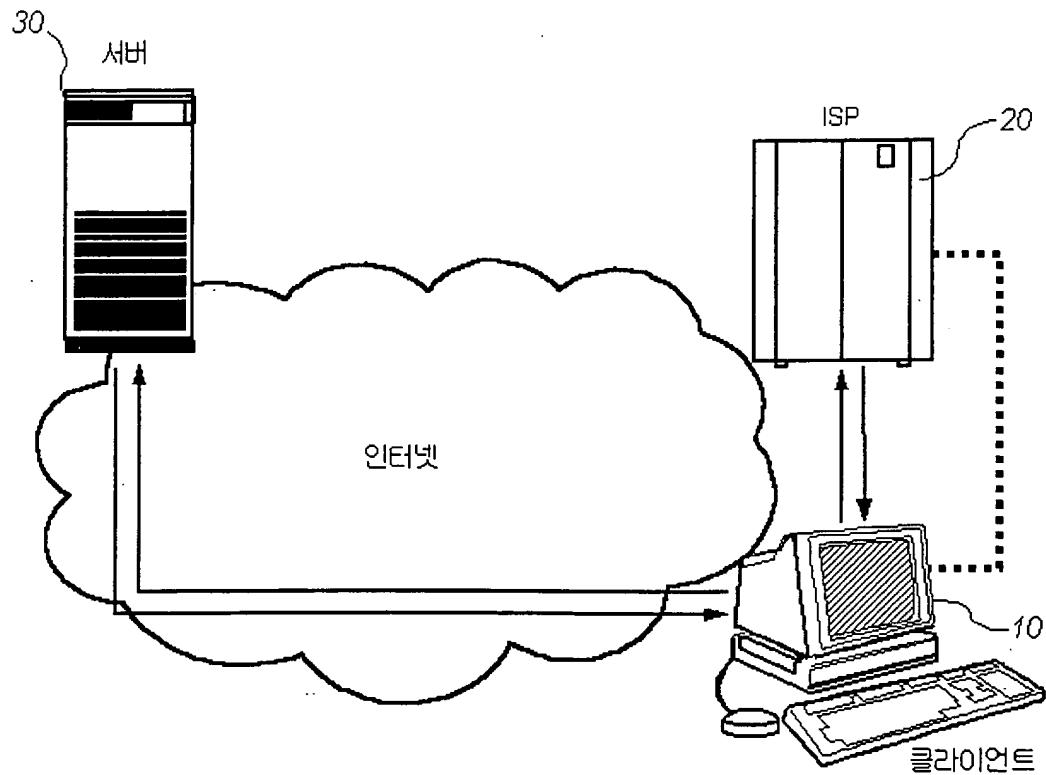
서버 측과 클라이언트에서 피피피 연결을 제공하는 피피피 서비스 서버와;

동적으로 할당된 상기 서버의 아이피 주소를 관리하기 위한 데이터베이스 서버

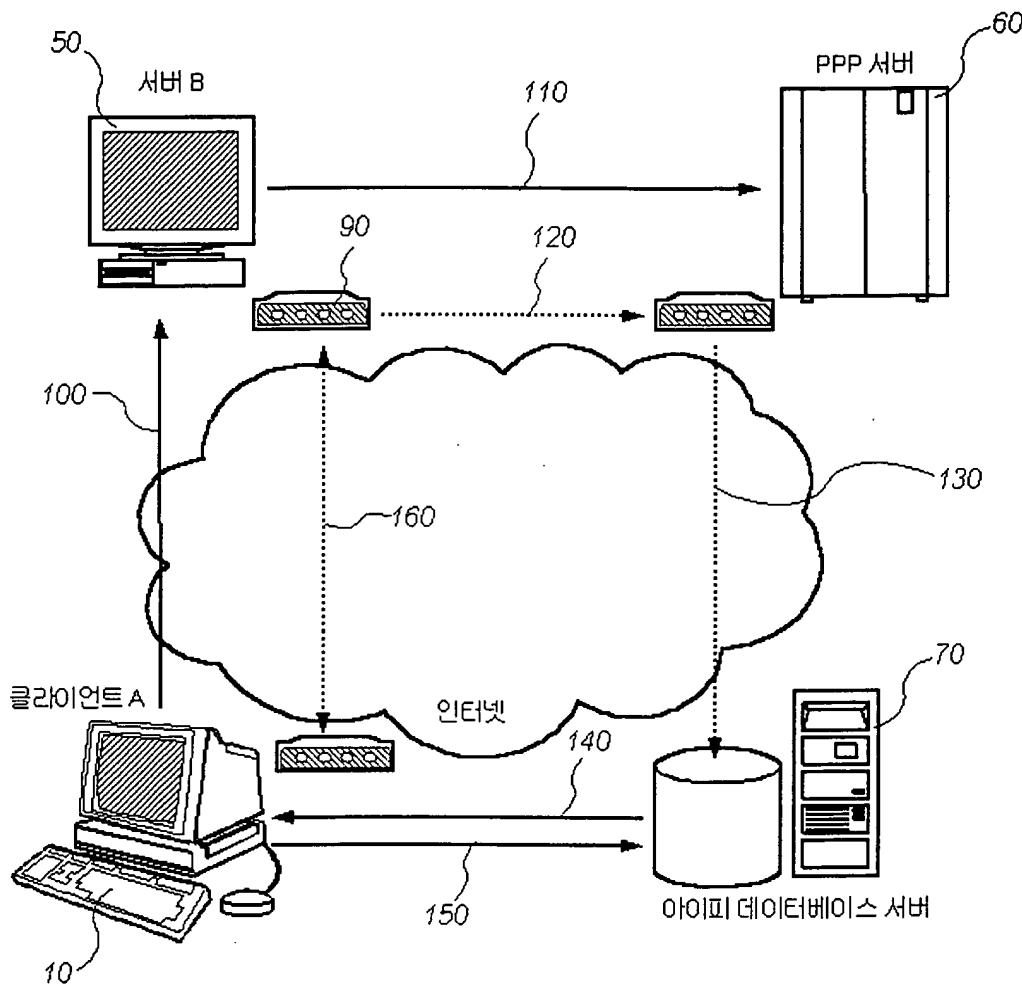
를 포함하는 인터넷 접속 시스템.

도면

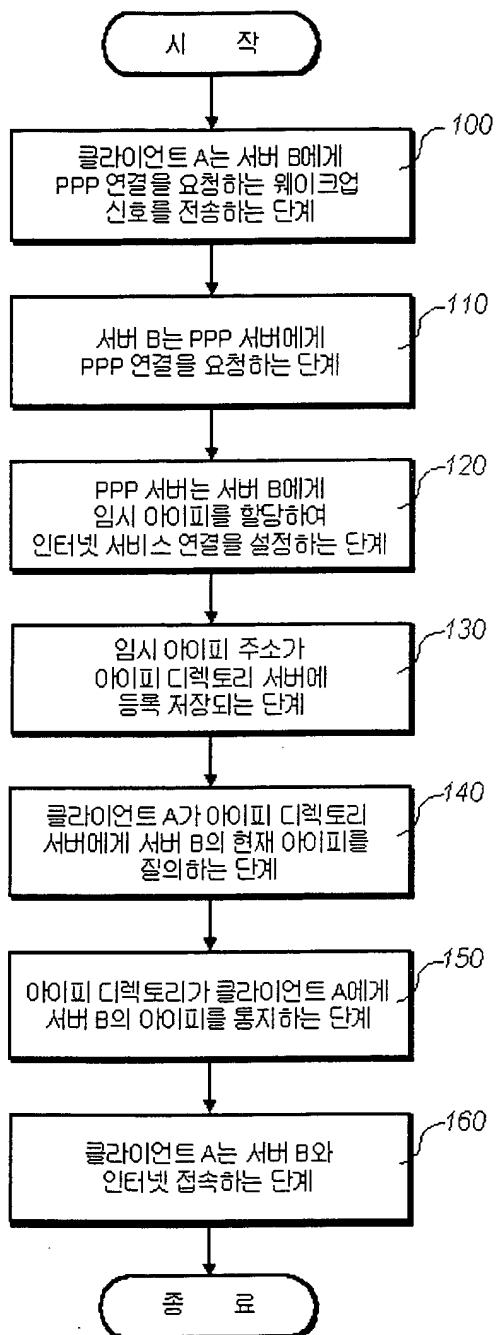
도면1

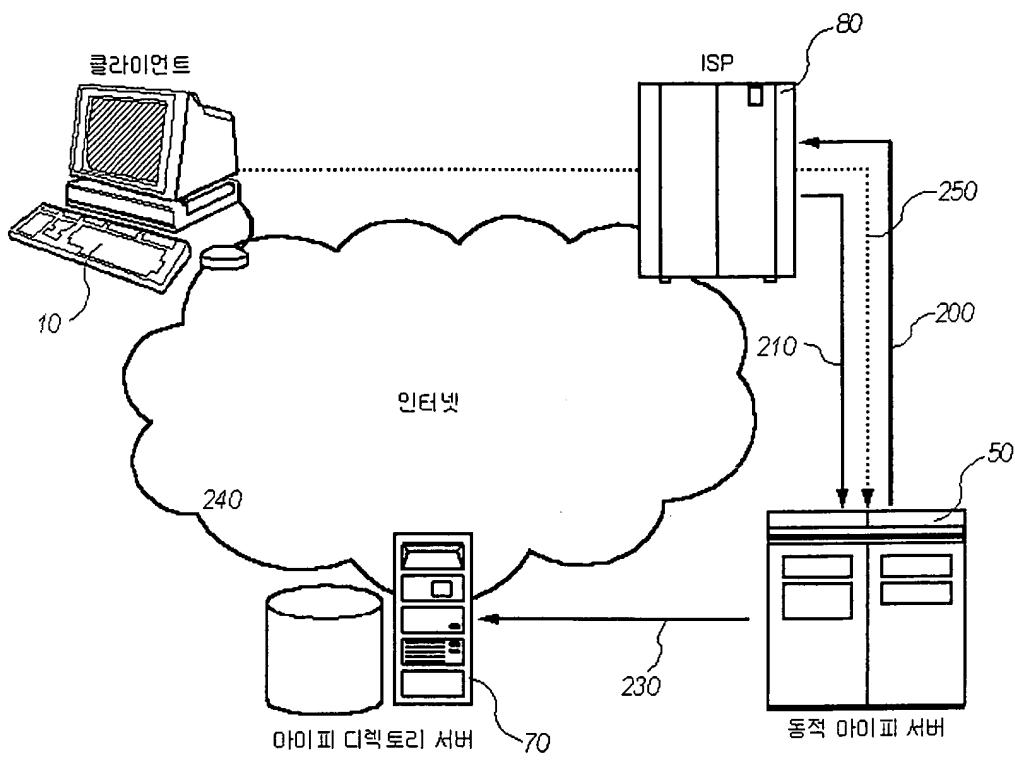


도면2



도면3





도면5

